安全データシート

作成日:2015/03/01
改訂日:2015/09/15

1. 製品及び会社情報

製品名：	37%ホルマリン
会社名：	高杉製薬株式会社
住所：	福岡県糟屋郡粕屋町仲原2617
電話番号：	092-621-1231
FAX番号：	092-621-6269

2.危険有害性の要約

GHS分類

引火性液体: 区分4
急性毒性:経口:区分4
急性毒性:経皮:区分3
急性毒性:吸入:区分3
皮膚腐食性及び皮膚刺激性:区分2
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性:区分2A
呼吸器感作性:区分1
皮膚感作性:区分1
生殖細胞変異原性:区分2
発がん性:区分1A
特定標的臓器毒性(単回ばく露):区分1(神経系、呼吸器)
特定標的臓器毒性(反復ばく露):区分1(呼吸器、中枢神経系)
水生環境有害性(急性):区分2

GHSラベル要素：

注意喚起語　危険

危険有害性情報：

可燃性液体
飲み込むと有害
皮膚に接触すると有毒
吸入すると有毒
皮膚刺激
強い眼刺激
吸入するとアレルギー、喘息又は呼吸困難を起こすおそれ
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
遺伝性疾患のおそれの疑い
発がんのおそれ
神経系、呼吸器の障害
長期又は反復ばく露による呼吸器、中枢神経系の障害
水生生物に毒性

注意書き：

[安全対策]
使用前に取扱説明書を入手すること。
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
炎及び高温のものから遠ざけること。
熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。-禁煙。
換気が十分でない場合:呼吸用保護具を着用すること。
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。
汚染された作業衣を作業場から出さないこと。
環境への放出を避けること。

[応急措置]
火災の場合には適切な消火方法をとること。
漏洩ガス火災:漏洩が安全に停止されない限り消火しないこと。安全に対処できるならば着火源を除去すること。
汚染された保護衣を再使用する場合には洗濯すること。
ばく露又はその懸念がある場合:医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合:気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。口をすすぐこと。
皮膚に付着した場合:多量の水と石けんで洗うこと。
吸入した場合:新鮮な空気の場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
眼に入った場合:水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易にはずせる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。
気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
吸入した場合:直ちに医師の診断、手当てを受けること。
呼吸に関する症状が出た場合には、医師の診断、手当てを受けること。
皮膚刺激又は発疹がおきた場合は、医師の診断、手当てを受けること。

[保管]
日光から遮断し、容器を密閉して涼しく換気の良いところで施錠して保管すること。

[廃棄]
内容物/容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に処理委託すること。

上記で記載がない危険有害性は分類対象外又は分類できない。

---

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区分 :	混合物(水溶液)
化学名 :	ホルムアルデヒド
別名 :	ホルマリン
濃度又は濃度範囲(含有量) :	35.0～38.0% 水溶液 (PRTR法含量表示37%)
化学特性(化学式) :	HCHO
分子量 :	30.03
官報公示整理番号 : (化審法・安衛法)	2-482
CAS No. :	50-00-0
危険有害成分 : (安定剤としてメタノール 5～10%含有)	ホルムアルデヒド、メタノール

4. 応急措置

吸入した場合 :	被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 直ちに医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合 :	直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、又は取り去ること。 多量の水と石鹸で洗うこと。 気分が悪い時は、医師に連絡すること。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。
眼に入った場合 :	水で数分間、注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合 :	直ちに医師に連絡すること。 口をすすぐこと。
予想される急性症状及び遅発性症状 :	鼻・喉の灼熱感、咳、息苦しさ、頭痛、吐き気、催涙、視力喪失。 遅発性症状:喘息様症状、肺水腫、排尿障害、血尿。
応急措置をする者の保護 :	救助者はゴム手袋と密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。
医師に対する特別注意事項 :	安静と医学的な経過観察が必要。

5. 火災時の措置

消火剤：	小火災：粉末消化剤，二酸化炭素，散水 大火災：粉末消化剤，二酸化炭素，耐アルコール性消火剤
火災時の特有危険有害性：	周辺火災の場合、加熱により安定剤として入っているメタノールが気化して引火する可能性がある。
特有の消火方法	火元への燃焼源を断ち、消火器を使用して消火する。 延焼のおそれがないよう水スプレーで周囲を冷却する。 移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。
消火を行う者の保護	消火作業は風上から行い、必ず保護具を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置：	作業の際には適切な保護具を着用し,飛沫等が皮膚に付着したり,粉塵,ガスを吸入しないようにする。風上から作業して風下の人を退避させる。
環境に対する注意事項：	漏れ出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。 処理後大量の水で現場を洗い流すときは,高濃度の排水が河川等へ排出されないように注意する。
回収、中和：	適切な保護具を着用し、漏洩した液はウエス、雑巾等によりできる限り回収し、空容器に回収する。その後多量の水を用い洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策：	火気厳禁とし、高温物、スパークを避け、強酸化剤との接触を避ける。 保存中にパラホルムアルデヒドを生成し、寒冷時には沈澱が生じる性質があるので、20～30℃で保存すること。尚、濁りまたは沈澱が生じた場合、上澄み液は濾液を使用すること。 目及び皮膚への接触を避ける。
注意事項：	容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。 漏れ,溢れ,飛散しないようにし、みだりに蒸気やミストを発生させない. 使用後は容器を密封する。 取扱い後は手、顔、等をよく洗い、うがいを励行する.
安全取扱い注意事項：	吸い込んだり、目、皮膚、及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用する。 屋内作業場における取扱い場所では局所排気装置を使用する。

保管

安全な保管条件：	遮光し、換気の良い乾燥した所（20～30℃）で、一定の場所を定めて保存する。
技術的対策：	換気の良い場所で保管すること。 日光から遮断すること。 火気厳禁 施錠して保管すること。
混触禁止物質：	強酸化性物質、火源の近くに保管しない。
安全な容器包装材料：	ガラス ポリエチレン

8. ばく露防止及び保護措置

設備対策：	屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化又は局所排気装置を設置する。 取扱い場所の近くに、目の洗浄及び身体洗浄のための設備を設置し、その場所を表示する。
管理濃度 作業環境評価基準：	200ppm;（メタノール） 0.1ppm；(ホルムアルデヒド)

許容濃度

OSHA PEL：	TWA 3ppm：Ceiling 5ppm （メタノール）Ceiling 200ppm, 260mg/m^3
ACGIH TLV(s)：	Ceiling 0.3ppm, 0.37mg/m^3 （メタノール）Ceiling 200ppm, 262mg/m^3：STEL 250ppm, 328mg/m^3
日本産業衛生学会：	0.5ppm, 0.61mg/m^3 （メタノール）200ppm, 260mg/m^3

保護具

呼吸器の保護具：	有機ガス用防毒マスク、送気マスク、空気呼吸器

手の保護具：	保護手袋
眼の保護具：	保護メガネ
皮膚及び身体の保護具：	保護衣、保護長靴

9. 物理的及び化学的性質

形状：	液体
色：	無色又は殆ど無色澄明
臭い：	刺激臭
pH：	中性又はわずかに酸性である。
融点：	データなし
沸点（初留点）：	約100℃
引火点：	データなし
自然発火温度：	データなし
爆発範囲（上限・下限）：	下限; 7.0%　上限; 73.0（ホルムアルデヒドとして）
蒸気圧：	データなし
蒸気密度：	1.03(air 1)
密度：	1.08 (20/4℃)
溶解度	
溶媒に対する溶解性：	水、エタノールに混和、ジエチルエーテルには不溶。
n-オクタノール／水分配係数 log Po/w：	データなし
分解温度：	データなし

10. 安定性及び反応性

安定性：	安定　長時間保存するとパラホルムアルデヒドが生成して寒冷時には濁る。
危険有害反応可能性：	データなし
避けるべき条件：	日光、熱、裸火、高い温度、スパーク、静電気、その他発火源、冷蔵
混触危険物質：	データなし
危険有害な分解生成物：	一酸化炭素

11. 有害性情報

製剤としてのデータはない。ホルムアルデヒド純品について記す。

急性毒性：	飲み込むと有害（区分4） 皮膚に接触すると有毒（区分3） 吸入すると生命に危険（区分2） 経口 ラット LD_{50}: 100mg/kg　吸入 ラット LC_{50}: 203mg/m^3 (RTECS) 皮下 ラット LD_{50}: 420mg/kg　皮下 ラット LD_{50}: 420mg/kg (RTECS) 静脈 ラット LD_{50}: 87mg/kg　経口 マウス LD_{50}: 42mg/kg (RTECS) 吸入 マウス LC_{50}: 454gm/m3/4H 腹腔 マウス LDLo: 16mg/kg (RTECS) 皮下 マウス LD_{50}: 300mg/kg (RTECS) 経口 ラットを用いた経口投与試験のLD_{50} 600mg/kg (SIDS (2002))、700mg/kg (SIDS (2002))、800mg/kg (SIDS (2002))に基づき、計算式を適用して得られた LD_{50}=605mg/kgによる。 経皮 ウサギを用いた経皮投与試験のLD_{50} 270mg/kg (EHC 89 (1989))に基づく。 吸入：ガス ラットを用いた吸入ばく露与試験（ガス）のLC_{50} 480ppm (SIDS (2002))に基づく。
皮膚腐食性及び皮膚刺激性：	皮膚刺激（区分2） 皮膚刺激 ウサギ 2mg/24H 重度　皮膚刺激 ウサギ 50mg/24H 中程度 ウサギを用いた皮膚刺激性試験結果 (EHC 89 (1989))「mild to moderate」、及び
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	強い眼刺激（区分2A） 目刺激 ウサギ 750μg/24H 重度　目刺激 ウサギ 10mg 重度 (RTECS) 疫学事例 (EHC 89 (1989))、及び動物を用いた眼刺激性試験結果 (SIDS (2002)、
呼吸器感作性又は皮膚感作性：	吸入するとアレルギー、喘息又は呼吸困難を起こすおそれ（区分1） アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ（区分1） 気道感作性物質　第2群　（人間に対しておそらく感作性があると考えられる物質）（許容濃度等の勧告） 皮膚感作性物質　第1群　（人間に対して明らかに感作性がある物質）（許容濃度 呼吸器感作性：モルモットを用いたIgE特異的免疫学的項目の測定陽性結果 (CICAD 40 (2002))、ヒトへの健康影響のデータ (EHC 89 (1989))、及び日本産業衛生学会分類にて、リストアップされている。

皮膚感作性: 疫学事例(EHC 89(1989)、CERI・NITE有害性評価書 No.71(2005))、日本産業衛生学会分類、及び日本接触皮膚炎学会にて、リストアップさ

生殖細胞変異原性: 遺伝性疾患のおそれの疑い(区分2)
CERI・NITE有害性評価書 No.71(2005)、SIDS(2004)の記述から、生殖細胞in vivo変異原性試験(マウス精母細胞における染色体異常試験)で陰性、体細胞in vivo変異原性試験(小核試験、染色体異常試験)で陽性(ただし直接ばく露部位の胃腸管細胞、肺胞細胞に限る)、生殖細胞in vivo遺伝毒性試験なしである。

発がん性: 発がんのおそれ(区分1A)
IARC(2005)でGroup 1(carcinogenic to humans)に分類されている。

NTP:	R(ヒトに対して発がん性がある)
IARC:	グループ1(ヒトに対して発がん性がある)
ACGIH:	A2(ヒトに発がん性の疑いあり)
日本産業衛生学会:	「第2群A」人間に対しておそらく発がん性があると考えられる物質(証拠がより十分な物質)

特定標的臓器毒性(単回ばく露): 神経系、呼吸器の障害(区分1)
ヒトについては、「気道への刺激性」(ACGIH(7th、2001))、「気道への刺激性、鼻や口蓋神経の感受性低下、視床下部への影響」(CERI・NITE有害性評価書 No.71(2005))、実験動物については、「気道への刺激性、筋肉など全身の痙攣、肺水腫」(SIDS(2004))等の記述がある。

特定標的臓器毒性(反復ばく露): 長期又は反復ばく露による呼吸器、中枢神経系の障害(区分1)
ヒトについては、「刺激性に起因する呼吸器への影響、中枢神経系への影響」(ECETOC TR1(1979))、実験動物については、「鼻の組織への扁平上皮化生、咽頭への扁平上皮化生、気管管腔の炎症、体重減少、気管支上皮の化生、呼吸困難、不穏、背彎姿勢、死亡」(CERIハザードデータ集 96-7(1997))等の記述がある。

12. 環境影響情報

水生環境有害性(急性): 水生生物に毒性(急性)(区分2)
魚類(ストライプトバス)の96時間LC_{50}=1.8mg/L(CICAD40, 2002)に基づく。

水生環境有害性(長期間): 急速分解性がある(BODによる分解度:91% ;通産省公報「既存化学物質の安全点検結果」(1979)) ことから、区分外とした。

残留性・分解性: (ホルムアルデヒド) BODによる分解度:91%(既存化学物質安全性点検データ)

生体蓄積性: (ホルムアルデヒド) log Pow=0.35(PHYSPROP Database, 2005)
(メタノール) log Pow=-0.82～-0.66 (ICSC, 2000)

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物: 廃棄においては、関連法規及び地方自治体の基準に従うこと。
都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者又は地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。
廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。

酸化法	大量の水を加えて希薄な水溶液(2%以下)にした後、次亜塩素酸塩水溶液を加えて分解した後、廃棄する。又は、水酸化ナトリウム水溶液等を加えアルカリ性とし、過酸化水素水で分解した後、大量の水で希釈して処理する。
燃焼法	アフターバーナ及びスクラバを備えた焼却炉の火室に直接噴霧して焼却する。
活性汚泥処理法	菌が死滅しない濃度以下に希釈して、活性汚泥処理により処理する。

汚染容器及び包装: 容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規及び地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。
空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

国連番号:	2209
品名:	ホルムアルデヒド(水溶液、濃度が25質量%以上のものに限る)
国連分類:	クラス 8(腐食性物質)
容器等級:	PG III
海洋汚染物質:	該当
注意事項:	運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、損傷のないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。

15. 適用法令

消防法：	法9条の3 貯蔵等の届出を要する物質（指定数量 200kg）
毒物及び劇物取締法：	指定令第2条 劇物
労働安全衛生法：	法第57条（施行令第18条）名称等を表示すべき有害物 法第57条の2（施行令第18条の2） 名称等を通知すべき有害物 No.548、560 特定化学物質等障害予防規則第38条3 特定第2類物質 法第65条の2 第1項 作業環境測定基準、作業環境評価基準
船舶安全法：	危規則第3条 船舶による危険物の運送基準を定める告示（危告示）別表第1 腐食性物質
航空法：	施行規則第194条危険物告示別表第1 腐食性物質
海洋汚染防止法：	施行令別表第1 有害液体物質 Y類物質
化学物質管理促進法(PRTR法)：	化管法施行令 特定第1種指定化学物質 No.411
大気汚染防止法：	法第17条第1項 特定物質
水質汚濁防止法：	指定物質（法第2条第4項、施行令第3条の3）【1 ホルムアルデヒド】
水道法：	有害物質（法第4条第2項）
道路法：	車両の通行の制限（施行令第19条の13）
外国為替及び外国貿易法：	輸出貿易管理令別表第1の16の項

---

16. その他の情報

引用文献：

1. 危険物救急要覧 成山堂書店(1990)
2. Registory of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH(2000)
3. 微生物を用いる変異原性試験データ集 エル・アイ・シー (1991)
4. 染色体異常試験データー集 エル・アイ・シー (1987)

上記の情報は十分に調査の上記載されたものですが全てを網羅しているものではありませんので、
使用する上に於いて参考としてお使い下さい。

5. 製品評価技術基盤機構 http://www.safe.nite.go.jp/ghs/list.html
中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター GHSモデルMSDS情報
http://www.jaish.gr.jp/anzen/gmsds/gmsds_index.html
6. 通産省公報「既存化学物質の安全点検結果」(1979.12.20)
7. GHS混合物分類判定システム(Ver1.2)経済産業省
8. 化学品法規制検索システム 日本ケミカルデータベース(株)

この安全データシートは、各種の文献等に基づいて作成していますが、必ずしもすべての情報を網羅しているものではありません。また、作成の時点においての知見によるものです。注意事項は通常の取扱いを対象としたもので、特殊な条件下で使用する場合は、その環境に応じて安全対策を講じてください。含有量、物理／化学的性質、危険有害性などの記載内容は、情報提供であり、いかなる保証もするものではありません。